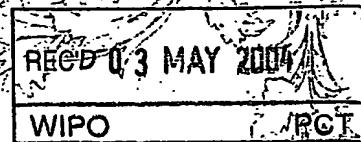


대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 20-2003-0030683  
Application Number

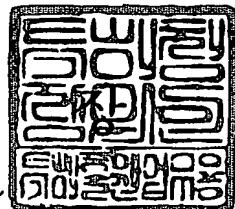
출원년월일 : 2003년 09월 29일  
Date of Application SEP 29, 2003

출원인 : (주)바이오텔  
Applicant(s) BIOTEL CO., LTD



2004 년 04 월 13 일

특허청  
COMMISSIONER



PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

202 30683

출력 일자: 2004/4/21

【최초1년분등록료】	4 항	33,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【합계】	49,000 원	
【감면사유】	소기업 (70%감면)	
【감면후 수수료】	14,700 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류_1통	

**【요약서】****【요약】**

본 고안은 산소발생기로부터 발생된 산소가 배출관로내를 통과할 때 발생하는 수분을 효율적으로 배출 제거하는 장치에 관한 것이다. 통상, 산소발생기와 산소배출부와의 사이가 배출관으로 연결되어 거리적으로 떨어져 있으면, 산소배출부에서 산소가 배출될 때 배출관로에 존재하는 수분이 산소와 함께 배출된다. 이를 방지하기 위하여 산소발생기 내부 및 산소배출관로 상에 워터트랩과 같은 수분제거기가 두고 있지만 그 수분제거기가 있다 하더라도 그 수분제거기를 거친 후에 산소배출부까지 연결되는 산소배출관로상에 존재하는 수분은 제거되지 않은 채 산소와 함께 배출되는 문제점이 있었다. 본 고안은 이를 해소하기 위하여 수분제거기를 산소배출부에 가까이 설치하고, 수분제거기에 모인 응축수를 정기적으로 비워주는 응축수제거작동부와, 상기 수분제거작동부에 지령을 내리는 응축수제거지령부를 포함한다. 이로써, 본 고안은 산소배출부를 통해 배출되는 산소와 함께 수분이 배출되지 않도록 하여, 사용자에게 배출되는 산소의 쾌적감을 배가시키는 효과가 있다. 또한, 산소배출부를 콘트롤패널과 일체로 형성하여 산소의 발생을 피부로 쉽게 느끼도록 하였다.

**【대표도】**

도 3

## 【명세서】

## 【고안의 명칭】

산소배출관로내의 응축수 제거 장치{Apparatus for removing condensed water in oxygen discharging tube}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안에 따른 산소배출관로내의 응축수 제거 장치가 차량에 적용된 경우를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 구성도.

도 2는 본 고안에 적용되는 응축수제거작동부의 개념도이다.

도 3은 본 고안이 차량에 작용된 예를 나타내는 개념도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10:산소발생기      11:케이스

12:콘트롤패널      14:콘트롤러

15:본체      16:공기유입관

18:산소배출관      20:질소배기관

22, 220:응축수배수관      70:표시창

78:산소농도센서      80:인버터

81:커넥터      82:시거잭포트

83:전력공급선      86:방향(芳香)방출부

90: 전원버튼      92:커넥터

94: 대기중산소농도입력버튼 96: 폐적산소농도입력버튼

98: 삼립욕산소농도입력버튼 100: 산소배출부

120: 응축수트랩 200: 신호케이블

210: 응축수배출밸브 240: 입력산소배출관

242: 출력산소배출관 V: 차량

### 【고안의 상세한 설명】

### 【고안의 목적】

### 【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <19> 본 고안은 산소발생기로부터 발생된 산소가 배출관로내를 통과할 때 발생하는 수분을 효율적으로 배출제거하는 장치에 관한 것으로, 특히 산소발생기로부터 상당히 이격되어 있는 산소배출부 가까이에 수분제거기를 설치하여 산소와 수분이 함께 배출되지 않도록 하여 사용자로부터 여금 폐적감을 느끼게 하는 응축수 제거 장치에 관한 것이다.
- <20> 차량의 내부나 밀폐된 실내에서 창문을 닫은 상태로 히터나 에어콘을 작동할 경우 밀폐된 실내의 공기가 단시간 동안 탁해지고 산소의 농도가 저하함은 공지의 사실이다. 이러한 공기의 오염 및 산소농도의 저하는 운전자를 포함한 탑승자나 실내의 거주자를 쉽게 피로하게 하고 불쾌감을 느끼게 까지 한다. 따라서 차량 또는 실내에 각종 공기청정기나 산소발생기 등의 에어컨디셔닝(air conditioning)시스템을 설치하기도 한다.
- <21> 상기 산소발생기는 흡입한 공기로부터 산소를 분리하여 실내로 공급해주는 기계장치로서 산소발생시에 수분이나 습기가 많이 발생하게 되므로, 산소와 함께 수분이 배출되지 않도록 발생된 수분을 제거하여야 한다.

<22> 특히, 산소발생기와 산소배출부와의 사이가 배출관으로 연결되어 거리적으로 떨어져 있으면, 산소배출부에서 산소가 배출될 때 배출관로에 존재하는 수분이 산소와 함께 배출된다. 이를 방지하기 위하여 산소발생기 내부 및/또는 산소배출관로에 워터트랩과 같은 수분제거기를 두고 있지만 수분제거기가 있다 하더라도 그 수분제거기를 거친 후에 산소배출부로 연결되는 산소배출관로상에 발생하는 수분은 제거되지 않은 채 산소와 함께 배출되는 문제점이 있었다.

<23> 본 출원인 역시 실용신안 등록 번호 302941, 303829, 303830, 307041, 311787, 319307에서와 같이, 다양한 수분제거기술을 출원하여 등록을 받았으나, 이 또한 산소발생기와 산소배출부와의 사이가 거리상으로 이격되어 있는 경우 산소발생기와 산소배출부를 연결해주는 산소배출관로내에 존재하는 수분이 산소와 같이 배출되는 문제점이 있었으며, 수분제거기내에 응축된 응축수가 제때 제거되지 않아서 결국에는 수분이 함유되거나 수분과 같이 산소가 배출되어 사용자에게 불쾌감을 주는 경우가 있었다. 또한, 산소배출부가 콘트롤패널로부터 멀리 있어 사용자의 조작에 따라 배출되는 산소의 배출상태를 느끼는데 한계가 있었다.

#### 【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 고안은 상기 문제점을 해소하고자 만출한 것으로, 산소발생기로부터 산소배출부가 거리상 이격되어 있는 경우, 산소배출부의 바로 전에 수분제거기를 설치하여 수분제거기를 통과한 산소가 바로 산소배출부를 통해 배출되도록 하며, 응축수제거지령부의 제어하에 수분제거기에 모인 응축수를 정기적으로 배출되도록 제어하는 응축수제거작동부를 구비한 응축수 제거 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

<25> 본 고안의 다른 목적은 산소배출부가 콘트롤패널에 일체화되어 제공되어 콘트롤패널의 조작에 따라 배출되는 산소의 상태를 바로 느낄 수 있는 응축수 제거 장치를 제공함에 있다.

**【고안의 구성】**

- <26> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 산소발생기로부터 발생된 산소가 수분과 함께 배출되지 않도록 하는 응축수 제거 장치에 있어서, 상기 산소발생기와 입력산소배출관으로 연결되어 수분을 제거한 후 수분이 제거된 산소를 공급하는 출력산소배출관이 연결되는 수분제거기; 상기 수분제거기의 출력산소배출관과 연결되는 산소배출부; 상기 수분제거기에 응축된 응축수를 배출하는 응축수제거작동부; 및 상기 응축수제거작동부가 상기 수분제거기에 모인 응축수를 정기적으로 배출되도록 제어하는 응축수제거지령부를 포함하는 응축수제거 제어장치를 제공한다.
- <27> 바람직하기로는 상기 산소배출부는 상기 산소발생기의 산소발생상태를 조작제어하는 콘트롤패널에 일체화되어 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <28> 바람직하기로는 상기 수분제거기는 상기 산소발생기에 의해 분리된 산소를 입력산소배출관을 통과시키며 산소의 압력변화에 의해 생성된 응축수를 산소로부터 분리하고 응축수를 모아 배출하고, 수분이 제거된 산소를 출력산소배출관으로 보내는 응축수트랩임을 특징으로 한다.
- <29> 바람직하기로는 상기 응축수제거작동부는 상기 응축수트랩에 모인 응축수를 배출하는 것으로 외부로부터 전기를 인가 받아 개폐되어 응축수를 모으거나 배출하는 응축수배출밸브를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <30> 이하, 본 고안에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- <31> 기본적으로 본 고안의 산소배출관로내의 응축수 제거 장치는 산소를 발생시켜 발생된 산소를 옥내 또는 차량 실내로 공급하는 산소발생장치에 적용되는 데, 본 실시예에서는 차량에 적용되는 것을 위주로 설명할 것이다.

- <32> 도 1에 도시한 바와 같이, 본 고안에 적용되는 산소발생기는 차량에 적용되는 경우, 직류를 발생하는 전원공급부, 즉 자동자의 시거잭포트(82)에 연결된다. 이 경우 산소발생기의 본체(15)에는 인버터(inverter)(80)가 구비되고 상기 인버터(80)에 결합하는 커넥터(81) 및 전력선(83)을 통해 시거잭포트(82)에 연결되어 있음을 알 수 있다. 상기 인버터(80)는 직류 12V를 교류 110V 또는 220V로 전환하는 공지의 변환장치로서 직류 12V를 교류 110V 또는 220V로 변환하여 콘트롤러(14)에 전달한다. 결국 본 고안에 따른 산소발생기(10)는 상기 시거잭포트(82)로부터 제공되는 전기를 공급받아 동작한다.
- <33> 도 1을 참조하면, 본 고안에 적용되는 산소발생기(10)는, 차량(V)의 트렁크내에 설치되며 산소배출관(18)을 통해 실내에 산소를 공급하는 본체(15)를 구비하고 있다. 상기 산소발생기(10)의 본체(15)는 공기유입관(16)을 통해 외부의 공기를 받아들이고, 받아들인 공기가 산소분리기(미도시)를 통과하도록 하여 공기로부터 산소를 분리함과 동시에 분리된 산소는 산소배출관(18)을 통해 필요처로 공급하는 기본적 동작 메카니즘을 갖는다.
- <34> 차량의 내부에는 상기 본체(15)와 유선 또는 무선으로 연결되며 본체(15)를 제어하는 콘트롤패널(12)과, 시거잭포트(82)의 전기를 본체(15)로 공급하는 전력공급수단과, 실내의 산소농도를 감지하는 산소농도센서(78)를 포함하여 구성되어 있다.
- <35> 상기 본체(15)의 설치 위치는 차종에 따라 달라지게 됨은 물론이다. 예컨대 화물차의 경우에는 뒤쪽 적재함에 설치할 수 있을 것이다. 아울러 콘트롤패널(12)은 운전자의 주위에 가깝게 위치시켜 운전자가 쉽게 조작할 수 있게 한다.
- <36> 상기 본체(15)는 전력공급선(83)과 인버터(80)를 통해 시거잭포트(82)와 연결되어 있다. 따라서 상기 본체(15)는 인버터(80)에 의해 직류에서 교류로 전환된 전기를 공급받아 동작하게 된다.

- <37> 상기 공기유입관(16)은 케이스(11) 내부에서 펌프(미도시)와 연결되며 외부의 공기를 케이스(11) 내부로 유도한다. 또한 산소배출관(18)은 커넥터(92)에 의해 산소배출관(240)과 연결되며 본체(15)내에서 발생한 산소를 산소배출관(240)을 통해 원하는 장소로 공급한다.
- <38> 또한 상기 산소배출관(18)에는 방향방출부(86)가 더 구비될 수 있다. 상기 방향방출부(86)는 각종 향기를 발생하는 방향물질을 수용한 것으로 산소배출관(240)으로 이동하는 산소의 유로내에 개방되어 산소가 그 향기를 실내에 퍼뜨리도록 한다.
- <39> 상기 본체(15)에는 질소배기관(20)과 응축수배수관(22)이 더 구비되어 있다. 상기 질소배기관(20)은 산소분리기(미도시)와 연결되며 산소분리기를 통과하지 못한 공기(대부분 질소가 스)를 대기로 배출하는 통로이다. 또한 상기 응축수배수관(22)은 산소발생기(10)의 내부에 설치된 응축수트랩(미도시)과 연결되어 산소 발생시 생성되는 응축수를 외부로 배출하는 파이프이다.
- <40> 한편, 상기 산소농도센서(78)는 실내의 산소농도를 감지하는 공지의 센서로서 그 설치 위치는 사람의 머리 높이로 결정할 수도 있고 전방 상부의 선바이저(sunvisor)에 위치시킬 수도 있다.
- <41> 상기 산소농도센서(78)는 콘트롤패널(12)에 유선 또는 무선 연결되어 현재 실내의 산소농도를 콘트롤패널(12)의 표시창(70)을 통해 디스플레이한다. 상기 산소농도센서(78)는 복수개 설치할 수도 있음은 물론이다.
- <42> 상기 콘트롤패널(12)은 디스플레이부와 조작부(82-86)로 이루어진다. 상기 디스플레이부는 표시창(70)을 통해 산소농도센서(78)에 의해 감지된 산소농도를 디스플레이 함과 아울러 조작부(94-98)와도 연결되어 조작부의 조작버튼인 대기중산소농도입력버튼(94), 폐적산소농도입

력버튼(96), 및 삼립육산소농도입력버튼(98)을 누를 때 누른 내용을 표시한다. 상기 디스플레이부의 디스플레이수단으로 액정표시소자를 적용할 수 있다.

- <43> 상기 표시창(70)은 산소농도센서(78)가 감지한 현재 실내의 산소농도를 나타내어 운전자가 콘트롤러(14)로 하여금 산소발생량을 증가시키거나 감소시키도록 하는 기준을 제공한다.
- <44> 상기 콘트롤패널(12)은 디스플레이부를 구비하여 구성할 수도 있으나, 이 경우 제품의 가격이 상승하므로, 디스플레이부를 구비하지 않고 조작부(94-98), 전원버튼(90) 및 산소배출부(100)만을 구비하여 구성할 수도 있다.
- <45> 상기 조작부를 본 실시예에서와 같이 상기 디스플레이부와 결합시켜 구성할 수도 있지 만 실시예에 따라 상기 디스플레이부와 조작부를 별도로 구성할 수도 있음은 물론이다.
- <46> 상기 조작부는 본체(15)의 수신부(미도시)에 유선 또는 무선 연결되어 콘트롤러(14)로 하여금 산소발생기의 산소 발생량을 제어하게 함은 물론 응축수배수밸브(210)도 제어하도록 한다.
- <47> 상기한 바와 같이 콘트롤패널(12)은 산소발생기(10)를 차량에 적용할 경우 운전석의 주 위에 설치하여 운전자가 편리하게 조작하도록 한다.
- <48> 상기 산소배출관(240)은 본체(15)내에서 생산된 산소를 필요처로 공급하는 통로로서 본 실시예에서는 차량(V) 실내의 콘트롤패널(12)에 근접 설치되어 있는 수분제거기(120)에 연결된다. 상기 산소배출관(240)은 커넥터(92)에 의해 산소배출관(18)에 연결되어 있음은 상기와 같다.
- <49> 상기 산소배출관(240)은 실내의 천장면, 측면 또는 바닥면을 거쳐 수분제거기(120)에 연결되며, 그 출력산소배출관(242)이 운전석 전면에 마련되어 있는 콘트롤패널(12)의 내부로 연

장되어 있다. 따라서 본체(15)로부터 발생한 산소는 수분이 제거된 채 상기 콘트롤패널(12)에 일체로 형성된 산소배출부(100)를 통해 실내로 공급된다.

<50> 이렇게 응축수트랩과 같은 수분제거기(120)를 최종 산소배출부(100)를 통해 산소가 배출되기 바로 전에 설치하는 이유는 산소배출관로(242)에 존재하는 수분이 산소 배출시 배출되는 것을 방지하기 위한 것이다.

<51> 상기 응축수트랩(120)은 응축수가 모여지는 밀폐케이스를 가지며 산소배출관(240)은 임의의 부위가 절단된 상태로 상기 밀폐케이스의 내부로 삽입 고정된다. 상기 밀폐케이스는 밀폐캡에 의해 밀폐가 이루어진다. 결국 상기 산소배출관(240)을 내부 유동하는 산소는 밀폐케이스를 거쳐 유동하며 이 때 응축수가 발생했다면 발생한 응축수는 중력에 의해 밀폐케이스의 내부에 고이게 되고 수분이 제거된 산소는 출력산소배출관(242)을 통해 외부로 배출된다.

<52> 상기 출력산소배출관(242)은 플렉시블튜브로서 임의의 방향으로 훨 수 있는 금속제 튜브이고, 원하는 방향으로 구부려 놓으면 그 상태를 유지한다. 상기 플렉시블튜브는 콘트롤패널(12)내에 일체로 형성된 산소배출부(100)에 연결되며, 산소배출부(100)는 산소를 보다 넓게 분사하도록 하는 공지의 확산노즐이다.

<53> 한편, 산소는 산소배출관을 통하여 온도 및 압력의 변화에 의해 응축수를 발생한다. 상기 응축수트랩(120)은 상기와 같이 발생한 응축수를 모아 배출하기 위한 것으로서 그의 세부 구성은 도 2에 도시한 바와 같다.

<54> 도 2에 의하면, 상기 응축수트랩(120)의 하부에 구비되어 있는 응축수제거작동부인 응축수배출밸브(210)는 공지의 솔레노이드밸브로서 응축수제거지령부인 콘트롤러(14)에 의해 개폐가 이루어진다.

<55> 상기 응축수배출밸브(210)로 공급되는 전기는 상기 콘트롤러(14)의 제어하에 산소발생기(10)가 예를 들어 10분동안 작동하면 10-20초 동안 작동되도록 설계할 수 있다. 또한, 도면에는 도시하지 않았지만 콘트롤패널(12)에 응축수제거버튼을 구비하여 응축수제거버튼을 누르면 콘트롤러(14)에 의해 응축수배출밸브(210)로 공급되던 전기가 차단되어 밸브가 개방되고 반대로 응축수제거버튼을 누르지 않으면 응축수배출밸브(210)로 계속적으로 전기가 공급되므로 응축수배출버튼(210)은 차단되도록 설계할 수도 있다.

<56> 도 3에 도시한 바와 같이, 콘트롤패널(12)에는 콘트롤러(14)와의 통신을 위하여 신호케이블(200)이 연결되어 있으나, 무선으로 동작되도록 구성할 수도 있다. 또한 응축수트랩(120)의 응축수배출밸브(210)로부터 배출되는 응축수는 응축수배출관(220)을 통해 외부로 배출된다. 이 응축수배출관(220)은 산소발생기(10)의 응축수배출관(22)과 합해질 수도 있고 개별적으로 드레인되도록 할 수도 있다. 또한 산소발생기(10)에는 응축수배출관이 없고 다만 수분제거기(120)의 응축수배출관(220)을 통하여 응축수가 배출되도록 할 수도 있다. 도 3에서와 같이, 콘트롤패널(12)에 일체로 형성된 산소배출부(100)는 확산노즐로서 콘트롤패널(12)의 하부에 설치될 수도 있지만, 필요에 따라서 콘트롤패널(12)의 상부 또는 측부에 설치될 수도 있다.

<57> 이상, 본 고안을 구체적인 실시예를 통하여 상세하게 설명하였으나, 본 고안은 상기 실시예에 한정하지 않고, 본 고안의 기술적 사상의 범위내에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.

#### 【고안의 효과】

<58> 상기와 같이 이루어지는 본 고안은, 산소배출부의 바로 전에 수분제거기를 설치하여 수분제거기를 통하여 산소가 바로 산소배출부를 통해 배출되도록 하며, 응축수제거지령부의 제어하에 수분제거기에 모인 응축수를 정기적으로 배출되도록 제어하여 산소가 배출될 때 산소배출

관로에 존재하는 수분이 배출되는 경우를 줄이므로 산소의 쾌적도를 향상시키는 효과가 있으며, 산소배출부가 콘트롤패널에 일체화되게 제공되어 콘트롤패널의 조작에 따라 배출되는 산소의 상태를 바로 느낄 수 있는 효과가 있다.

**【실용신안등록청구범위】****【청구항 1】**

산소발생기로부터 발생된 산소가 수분과 함께 배출되지 않도록 하는 응축수제거 장치에 있어서,

상기 산소발생기와 입력산소배출관으로 연결되어 수분을 제거한 후 수분이 제거된 산소를 공급하는 출력산소배출관이 연결되는 수분제거기;

상기 수분제거기의 출력산소배출관과 연결되는 산소배출부;

상기 수분제거기에 응축된 응축수를 배출하는 응축수제거작동부; 및

상기 응축수제거작동부가 수분제거기에 모인 응축수를 정기적으로 배출되도록 지령하는 응축수제거지령부를 포함하는 응축수 제거 장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 산소배출부는 상기 산소발생기의 산소발생상태를 조작하는 제어하는 콘트롤패널에 일체화되어 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 응축수 제거 장치.

**【청구항 3】**

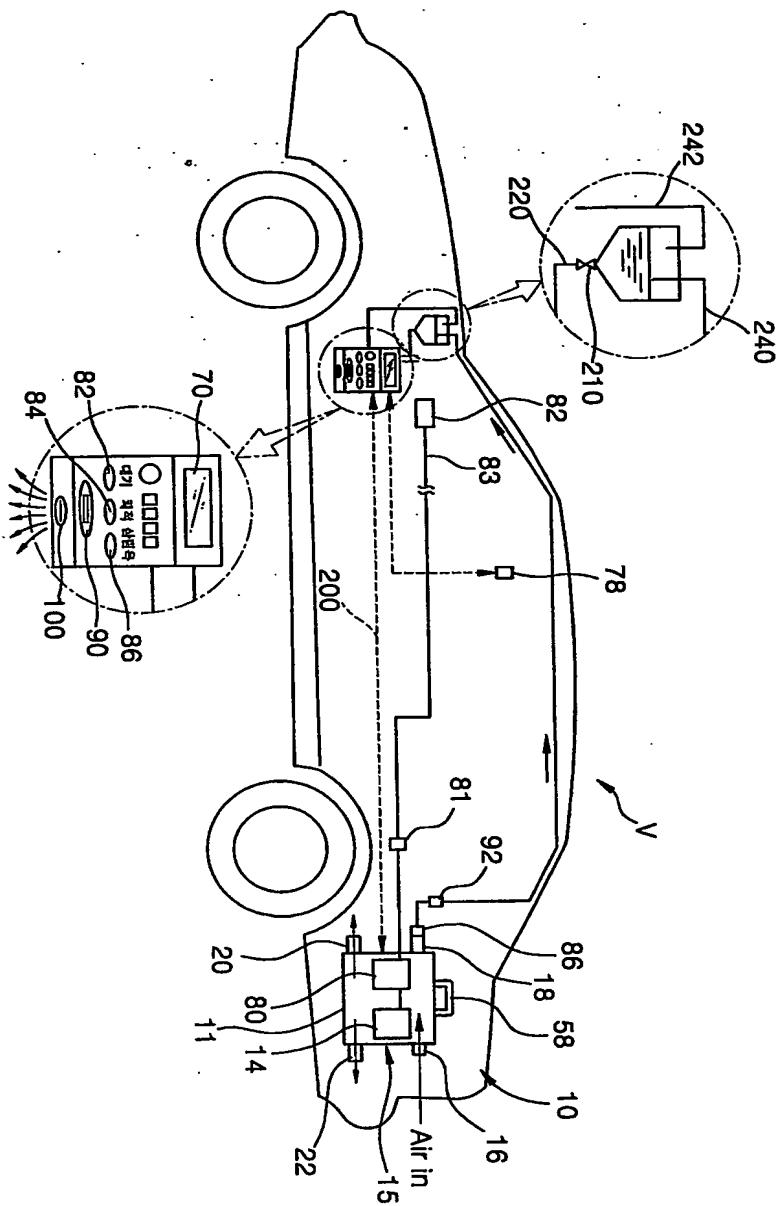
제1항에 있어서, 상기 수분제거기는 상기 산소발생기에 의해 분리된 산소를 입력산소배출관을 통해 통과시키며 산소의 압력변화에 의해 생성된 응축수를 산소로부터 분리하고 응축수를 모아 제거하고, 수분이 제거된 산소를 출력산소배출관으로 보내는 응축수트랩임을 특징으로 하는 응축수 제거 장치.

**【청구항 4】**

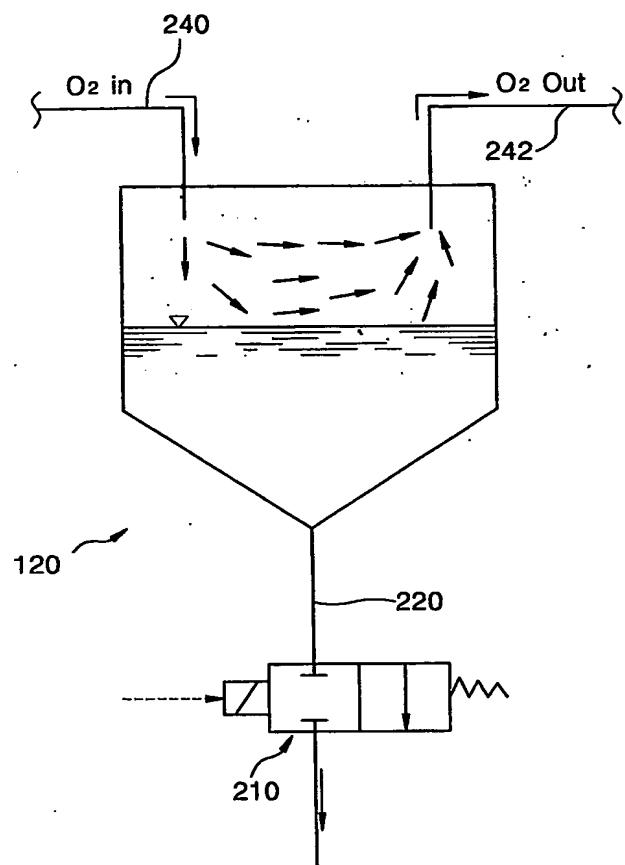
제1항에 있어서, 상기 응축수제거작동부는 상기 응축수트랩에 모인 응축수를 배출하는 것으로 외부로부터 전기를 인가 받아 개폐되어 상기 산소발생기가 소정 시간동안 동작하여 응축수가 모이면 밸브가 구동되어 응축수를 배출하는 응축수배출밸브를 포함하는 것을 특징으로 하는 응축수 제거 장치.

## 【도면】

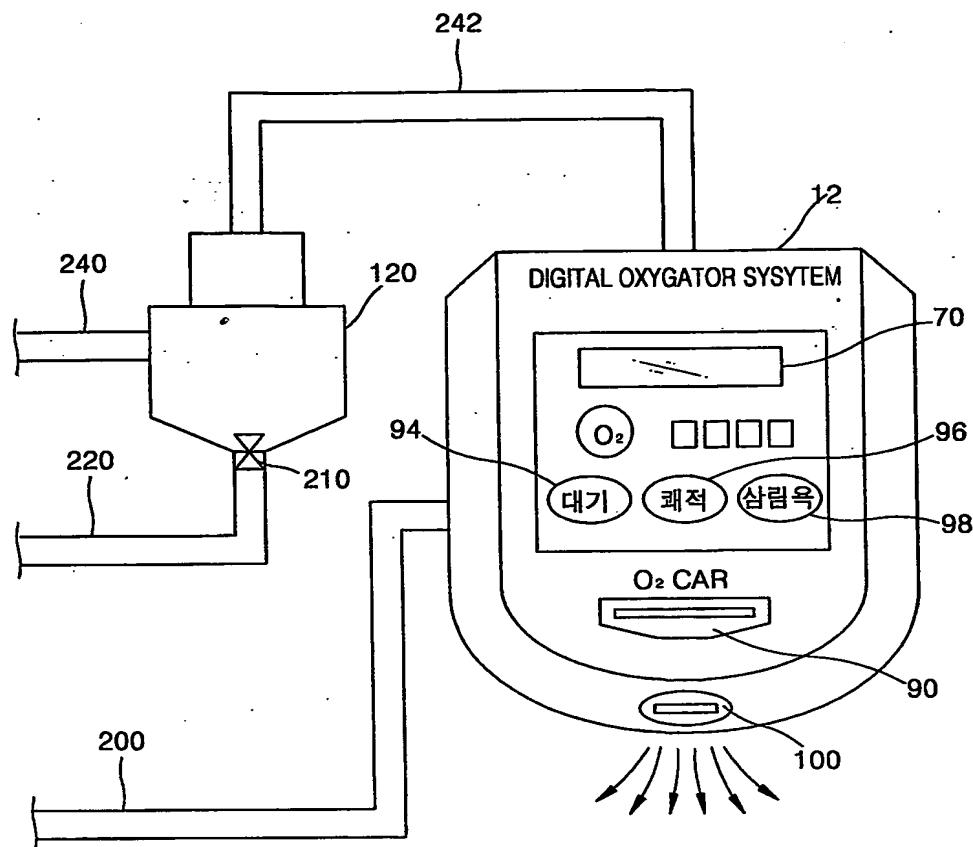
【도 1】



【도 2】



【도 3】



## 【서지사항】

**【서류명】** 서지사항 보정서  
**【수신처】** 특허청장  
**【제출일자】** 2003.10.15  
**【제출인】**  
**【명칭】** 주식회사 바이오텔  
**【출원인코드】** 1-1999-034257-6  
**【사건과의 관계】** 출원인  
**【대리인】**  
**【성명】** 이영필  
**【대리인코드】** 9-1998-000334-6  
**【포괄위임등록번호】** 2001-045424-3  
**【대리인】**  
**【성명】** 이해영  
**【대리인코드】** 9-1999-000227-4  
**【포괄위임등록번호】** 2001-045451-6  
**【사건의 표시】**  
**【출원번호】** 20-2003-0030683  
**【출원일자】** 2003.09.29  
**【고안의 명칭】** 산소배출관로내의 응축수 제거 장치  
**【제출원인】**  
**【발송번호】** 1-5-2003-0063947-11  
**【발송일자】** 2003.10.10  
**【보정할 서류】** 실용신안등록출원서  
**【보정할 사항】**  
**【보정대상항목】** 첨부서류  
**【보정방법】** 제출  
**【보정내용】**  
**【첨부서류】** 1. 소기업임을 증명하는 서류\_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부된 것을 원용) [서류명]전자문서 첨부서류 제출서 [출원번호]20-2003-0011188  
**【취지】** 실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인  
 이영필 (인) 대리인  
 이해영 (인)

0030030683

출력 일자: 2004/4/21

【수수료】

【보정료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】 1. 기타첨부서류\_1통